Aus der Universitäts-Kieferklinik der Charité zu Berlin
Dir.: Prof. Dr. G. Axhausen

Ein Beitrag zum sporadischen Skorbut

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
bei der hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Günther Imming
Arzt und Zahnarzt in Berlin

Tag der Promotion: 19. Okt. 1935

Berlin 1935
Otto Rahneberg, Berlin SO 16, Köpenicker Str. 137

412

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen
Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. G. Magnus

Referent: Prof. Dr. G. Axhausen

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Geschichte des Skorbut läßt sich zusammen mit der Berichterstattung über Hungersnot und Krieg ziemlich weit zurückverfolgen; mit der Geschichte der Seefahrt und hier besonders der Segelschiffahrt hängt sie eng zusammen. Wo die ersten genauen Angaben den Skorbut beginnen, ist nicht genau zu sagen.

Blankart (1704) glaubt in einigen Beschreibungen des Hippokrates skorbutische Symptome erwähnt zu finden, als da sind: Milzvergrößerung, schwarze Flecke am Zahnfleisch und „stinkender Atem"; diese lassen aber wegen der Milzvergrößerung eher an eine Leukämie denken. Die ersten sicheren Beschreibungen des Skorbut finden sich nach Krebel (1838) im Jahre 1250 bei der Geschichte über die Belagerung von Damiette durch Ludwig IX.

Aus der Zeit der Kreuzzüge (im 13. Jahrh.) berichtet Joinville von einer Erkrankung während der Zeit des Fastens, die die Zeichen des Skorbut trägt. In der Folgezeit finden wir dann häufiger Beschreibungen dieser Erkrankung. Der Skorbut wird immer als „epidemieartig" auftretend beschrieben, so auch in den letzten zusammenfassenden Beschreibungen über die Belagerung von Paris 1870, bei der Belagerung von Port Arthur (1905) und aus dem Weltkriege auf dem östlichen und südöstlichen Kriegsschauplatz. Sonst sind uns noch viele Fälle bekannt, wo Schiffsbesatzungen von derartigen „Epidemien" befallen wurden. Die Epidemien traten meist im Frühjahr auf, um mit dem Erscheinen frischen Obstes und Gemüses auf dem Markt wieder zu verschwinden. Immer waren es besonders ungünstige äußere Lebensbedingungen, unter denen der Skorbut gehäuft beobachtet wurde. Unter den gewöhnlichen Lebensverhältnissen gelangte die Erkrankung nur vereinzelt zur Beobachtung; diese Einzelfälle wurden dann immer im Schrifttum bekanntgegeben.

Solange der Skorbut bekannt ist, weiß man auch, daß er irgendwie mit dem Mangel an frischen Nahrungsstoffen zusammenhängen muß; sah man doch, daß z. B. nach einer langen Seereise aufgetretener Skorbut durch Genuß frischen Obstes und Gemüse schnell geheilt wurde. Trotzdem wird noch von Krebel (1838) außer der Nahrung als ätiologischer Faktor schlechtes Klima und Ansteckung nicht geleugnet.

Im Jahre 1906 sprach der Physiologe Hopkins als erster den Gedanken klar aus, daß außer den bekannten Nährstoffen in der animalischen Nahrung noch Stoffe vorhanden sein müssen, die selbst nicht als Baustoffe oder Energiespender in Frage kämen, aber doch zur Aufrechterhaltung des Lebens nötig wären. In der Folgezeit versuchte man nun, diese Annahme experimentell zu festigen, was auch gelang. Im Jahre 1912 wurde von Funk für diese Stoffe, von denen man jetzt mehrere, ohne sie chemisch allerdings genau zu kennen, isoliert hatte, der Name Vitamine und für die durch ihr Fehlen hervorgerufenen Mangelkrankheiten der Name Avitaminose eingeführt. Diese Bezeichnungen haben heute noch Gültigkeit und zum Teil sogar Popularität erlangt. Da in dieser Systematik das dem Skorbut entgegenwirkende Prinzip den Namen Vitamin C erhalten hatte, war somit für den Skorbut das Synonym C-Avitaminose auf den Plan getreten.

Im Jahre 1932 gelang dem ungarischen Professor Szent-Györgyi die Reindarstellung des Vitamins C in Form einer kristallisierten Hexuronsäure, der er den Namen l-Ascorbinsäure gab. Nachdem nun auch im vorigen Jahre die Synthetisierung und Fabrikation im großen gelungen ist und das Vitamin in Form des „Cantan", „Cebion" und „Redoxon" im Handel ist, ist eigentlich der Schlußpunkt unter die Erforschung der Aetiologie und die Therapie des Skorbuts und seiner hypovitaminotischen Vorstadien gesetzt. Es muß noch erwähnt werden, daß die früher verbreitete Meinung, Konserven enthielten kein C-Vitamin, nach den neuerlichen Forschungen nicht mehr zu Recht besteht, daß vielmehr unsere heutigen unter Luftabschluß konservierten Nahrungsmittel sogar mehr Vitamine enthalten als die haushaltsmäßig gekochten.

Aus der Zeit während des Weltkrieges und den darauffolgenden Jahren bis 1923 findet sich eine kritische Zusammenstellung von Hentze, der vier klinisch ziemlich unterschiedliche Skorbutperioden erwähnt:

1914/15 trat Skorbut in leichter Form bei wenig widerstandsfähigen älteren Mannschaften auf, deren Ernährung und Mundpflege recht mangelhaft war. Die Erkrankungen boten hier meist das Bild einer Stomatitis ulcerosa und wurden als einfache Mundfäule behandelt, obwohl rheumatische Beschwerden den Verdacht auf Skorbut hätten wachrufen müssen; nur die schwereren Fälle wurden gleich erkannt, die mit Petechien und großen bläulichen bis grünlichen Flecken sowie dunkelrot geschwollenem Zahnfleisch und ge-

wucherten Interdentalpapillen einhergingen. Charakteristisch sei, so sagt der Verfasser, die psychische Depression, die in weinerlicher Stimmung, Mutlosigkeit, Todesgedanken und völliger Apathie bestehe.

Bei der „Epidemie" im Jahre 1918 überwogen die Erscheinungen in der Mundhöhle: Starke Schwellung der Gingiva, kolbige Schwellung der Interdentalpapillen, gangränöse und hämorrhagische Geschwüre der Mundschleimhaut. Daneben, schreibt Hentze, wird stets über rheumatische Schmerzen geklagt, und bei genauer Untersuchung werden Exantheme der Haut, zuweilen auch Petechien an den Beinen, festgestellt.

1919 tritt die Erkrankung mit Schüttelfrost und Gliederschmerzen auf. Hohes Fieber. Es stellt sich eine Stomatitis ulcerosa mit starker Neigung zu Blutungen ein. Die Interdentalpapillen sind nur mäßig geschwollen.

1923 tritt der Skorbut auf wie im Jahre 1918. Exantheme und Hämorrhagien werden allerdings nur in zwei Fällen beobachtet.

Die strenge Trennung in vier verschiedene „Epidemien" erscheint mir nicht ganz berechtigt, da ich in der Beschreibung von Hentze grundsätzliche Unterschiede der Erkrankungsform nicht feststellen kann. Stomatitis ist in allen Epidemien vorhanden, ebenso die Neigung zu Blutungen, sei es in Form von Petechien oder größeren flächenhaften Blutungen; rheumatische Schmerzen finden sich ebenfalls jedesmal vor. Es dürfte sich in den verschiedenen Krankheitsperioden nur um graduelle Unterschiede der Erkrankung handeln. Erwähnenswert ist, daß Hentze auch die Plaut-Vincentsche Erkrankung der Mundhöhle zu den Avitaminosen gerechnet haben will, weil er meint, daß die Ansicht über die fuso-spirilläre Symbiose als Pathogenese sehr ins Schwanken geraten sei.

Die Einzelfälle, die nach der Wiederkehr normaler Lebensbedingungen zur Beobachtung gelangten, seien im Folgenden kurz zusammengestellt:

Tishler (1927) beschreibt die Erkrankung eines 33jährigen Patienten, der dem Krankenhaus wegen Verdachts auf Vincentsche Angina überwiesen wurde. Da aber die bakteriologische und mikroskopische Untersuchung keinen Nachweis für fusiforme Bazillen und Spirochäten erbrachte, mußte nach einer anderen Aetiologie der Krankheit geforscht werden.

Folgende Anamnese wurde festgestellt: Die Kost des Patienten bestand seit 18 Jahren nur aus Tee, gerösteten Broten, Zwieback und Natriumbicarbonat. Der Patient hatte sich zu dieser Zusammenstellung dadurch veranlaßt gesehen, daß er feste Speisen absolut nicht vertragen konnte, sondern sofort mit den stärksten Magenbeschwerden darauf reagierte. Einige Monate später zeigten sich Zeichen von großer Nervosität, und eine bedeutende Gewichtsabnahme trat ein. Die Symptome wurden immer schlimmer, das Aussehen des Patienten verschlechterte sich täglich, so daß er gezwungen war, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Da die Krankheitserscheinungen hauptsächlich im Munde gesehen wurden, so erfolgte die Überweisung an eine zahnärztliche Klinik.

Der objektive Befund zeigte eine markante Gingivitis, die besonders heftig die Gegend der Interdentalpapillen ergriffen hatte. Ferner war die Gegend der Schneide- und Eckzähne stärker affiziert als die der Prämoralen und Molaren. Das Zungenbändchen war geschwollen, entzündet und in seiner mittleren Partie nekrotisch. Die Schmerzen waren beträchtlich, Foetor ex ore bestand. Auch die Zunge war affiziert, dagegen war die Wange frei von Krankheitserscheinungen. Temperaturerhöhung bestand nicht.

Die Diagnose wurde, da Vincentsche Angina nicht in Frage kam, auf beginnenden Skorbut gestellt.

Die Therapie, welche in einer sofortigen Änderung der Nahrung bestand, war rasch erfolgreich.

Hentze berichtet 1927 über 27 von Seckel im Krankenhaus Berlin-Westend beobachtete und beschriebene Fälle. Die Diagnose soll, wie ich sonst nirgends in der Literatur finde, durch die Rezidivbereitschaft der Erkrankung erleichtert werden, sie fand sich in 13 von 27 Fällen. Sonst werden die auch anderweitig beschriebenen Symptome am Zahnfleisch und die Blutungen der Haut als pathognomonisch geschildert. Besonders bemerkenswert ist noch, daß 5 von den Fällen nahezu oder völlig normal ernährt waren, so daß Seckel daraus folgert, „daß der Skorbut nicht allein durch den exogenen Mangel an C-Vitamin entsteht, sondern daß er auch durch endogen erhöhten Bedarf verursacht werden kann. Eine einmal überstandene Skorbuterkrankung soll durch Erschöpfung des Vitaminvorrats zu Neuerkrankungen disponieren, so daß sich daraus als Forderung Überernährung mit C-Vitaminen ergibt".

Dabei ist von Bedeutung, sagt Kalk, daß es eine Überdosierung, eine Hypervitaminose, offenbar nicht gibt (wie z. B. bei Vitamin D. Der Verf.).

Creyx, Bonnin (1928): Ein Fall von Skorbut zeigte sich bei einem 47jährigen Fischer, der wegen Kaubeschwerden ins Spital eingeliefert wurde und bei dem Munderscheinungen in Form eines graulichen Zahnfleischsaumes neben Ekchymosen an Armen und Beinen im Vordergrund standen. Ein Fingerdruck ruft schon starkes Zahnfleischbluten hervor. Er hatte sich nur von Konserven ernährt. Aber auch hier heilt nach normaler Diät mit frischen Gemüsen, Früchten und Zitronensaft die Erkrankung schnell ab. Dieser Pat. war eigenartigerweise der einzige von 32 an Bord befindlichen, die die gleiche Nahrung mit ihm teilten, so daß die Verf. die Frage erheben, ob nicht doch eine individuelle Disposition bei Avitaminosen eine Rolle spielt.

Hirschfeld (1929) beschreibt 3 Fälle von Skorbut bei Erwachsenen und weist darauf hin, daß es für den Zahnarzt wichtig sei, die Symptome dieser Erkrankung zu kennen, da die Kranken oft zuerst zum Zahnarzt kommen, weil die gingivalen Symptome sehr oft die hervorstechendsten sind. Ein Hilfsmittel zur frühzeitigen Diagnose bietet eine bestimmte Farbveränderung der Mundgewebe. Die normale hellrosa Farbe geht mehr ins Rötliche über, verändert sich dann in Purpur, um im Höhepunkt der Erkrankung dunkelblau bis fast schwarz zu werden. Tritt Besserung ein, geht der Farbwechsel in umgekehrter Ordnung vor sich. Diese Farben sind in unseren Fällen auch aufgetreten, nur daß wir sie gleichzeitig an verschiedenen Stellen des Mundes beobachten konnten und so gewissermaßen die verschiedenen Phasen der Erkrankung zeitlich zusammengedrängt vor uns hatten. Verf. erwähnt dann noch, daß es sich bei Vincent'scher Erkrankung nicht um eine Avitaminose handelt, da diese Pat. trotz Vitaminzufuhr erkranken und durch nur lokale Therapie ausheilen.

Diese Feststellungen decken sich mit den Beobachtungen in der Kieferklinik der Charité.

Arneth (1931): Es handelt sich um eine 50jährige Frau, bei deren Erkrankung im Vordergrund Blutungen in Lippen, Zahnfleisch, Mammae und Haut stehen. Die Diagnose wird aus der Anamnese, die eine monatelange Unterernährung offenbart, und dem Blutbild, das nur 1 000 000 rote und 5000 weiße Blutkörperchen aufweist, gestellt;

sie wird bestätigt dadurch, daß die angewandte Therapie, die in vitaminreicher Kost und Arsen-Eisen-Präparaten bestand, bald zur Heilung führte.

Ribadeau-Dumas (1931): Ein Kind zeigte Monate hindurch einen febrilen Zustand, bevor gleichzeitig mit einem Ekzemausbruch skorbutische Gingivitis, ein lumbales Hämatom und eine Periostitis des linken Femur sich einstellten. Nachdem die Nahrung von Milch auf frische Nahrungsmittel umgestellt war, ging die Erkrankung rapide zurück. Nach Behauptung der Verf. müssen allerdings vom Zitronen- bezw. Tomatensaft, die am meisten Vitamin C enthalten, 3—4 Teelöffel täglich gegeben werden.

Bei diesem dem eigentlichen Ausbruch der Erkrankung vorhergehenden febrilen Zustand handelt es sich wohl demnach um einen Präskorbut oder latenten Skorbut, wie ihn Bertoye (1931) beschreibt: „Fieber ist manchmal das einzige Zeichen eines latenten Skorbuts".

Bertoye sagt, daß das wichtigste diagnostische Zeichen die Wirkung der Therapie ist, die bei ihm auch in Verabreichung von Fruchtsäften besteht, wobei er verlangt, daß beträchtliche Dosen — bis 200 ccm Fruchtsaft täglich — genommen werden.

In Folgendem seien noch Arbeiten allgemeinerer Art über Skorbut erwähnt, in denen aber keine speziellen Erkrankungsfälle angeführt sind:

Norden (1924) führt aus, daß erschöpfende Krankheiten, mangelhafte Wohnverhältnisse, einförmige Kost und psychische Depressionen als prädisponierende Momente für Skorbut in Betracht kommen; die Erkrankung besteht in rheumatoiden Schmerzen, Abmagerung, Petechien der unteren Extremität, Schwellung des Zahnfleisches und Blutungen, Lockerung der Zähne. In diesem Stadium spricht man von Stomatopathia scorbutica. Außer lokaler Zahnfleischbehandlung ist das Hauptheilmittel die Verabreichung von frischem Gemüse, das „wahrscheinlich durch seinen Gehalt an frischen Vitaminen" wirksam ist.

Stettner (1925) ist der Meinung, daß der Zusammenhang zwischen Skorbut und Rhachitis jetzt nicht mehr aufrecht erhalten werden könne, da man jetzt weiß, daß der Skorbut durch C-Vitamin-Mängel hervorgerufen wird und die pathologisch-anatomischen Verhältnisse beider Krankheiten im gewissen Sinne gegensätzlich zueinander liegen.

Euler schreibt 1935: „Wenn das Vitamin C bisher die Bezeichnung das antiskorbutische Prinzip führte, so steht demgegenüber heute wohl ziemlich allgemein fest, daß mindestens der klassische Skorbut keine reine C-Avitaminose ist, sondern ebenso auf Mangel an den Faktoren der B-Gruppe beruht (Bomskov)". Diese Ansicht habe ich sonst nicht vertreten gefunden; die bisherige Lehrmeinung ging dahin, daß der Mangel an Faktoren der B-Gruppe die Erscheinungen einer Polyneuritis (Beri-Beri) bezw. der Pellagra hervorruft.

In einer Arbeit von Kollath aus dem Jahre 1933 finde ich allerdings einen ähnlichen Gedanken in seiner Einteilung der Avitaminosen, die von der üblichen abweicht und Skorbut, Beriberi und Pellagra in eine Gruppe der „aplastisch-konsumptiven" Mangelkrankheiten einreiht und sie der Gruppe der „paraplastisch-produktiven" Mangelkrankheiten (rhachitisähnliche Leiden) gegenüberstellt.

Seit dem Jahre 1931 finde ich außer den zuletzt angeführten Arbeiten allgemeinerer Art keinen speziellen Fall von Skorbut beschrieben, so daß ich zwei in jüngster Zeit in der Kieferklinik der Charité vorgekommene Erkrankungen hier genau beschreiben möchte.

Am 26. 8. 35 kommt der 39jährige Polizeioberwachtmeister a. D. Adam R. zu uns zur Behandlung. Es wird folgende Anamnese erhoben:
Familien-Anamnese enthält keine Besonderheiten.
Eigene Anamnese: Kinderkrankheiten gehabt.
1925 Fußverstauchung links.
1929 wegen Geistesstörung 2 Monate in Wittenau und 1 Woche nach der Entlassung wiederum 2 Monate in Heilanstalt Westend. Sonst immer gesund gewesen. Seit der Entlassung aus der Schutzpolizei 1928 ist der Pat. erwerbslos. Im letzten Winter für 14 Wochen Aushilfsarbeit.

Jetzige Erkrankung: Seit Anfang des Jahres ernährt sich der Pat. fast nur von Wasser und Brot, nur ganz selten hat er daneben ein Stück Wurst gegessen. Warme Speisen, Obst und Gemüse hat der Pat. gar nicht zu sich genommen.

Vor 5 Wochen bemerkte der Pat. zum ersten Male, daß das Zahnfleisch etwas entzündet war. Vor 4 Wochen stellte sich eine Schwellung des rechten Kniegelenks ein. Der Pat. begab sich vor einer Woche in zahnärztliche Behandlung, die Zähne wurden 2 mal gesäubert, und das Zahnfleisch wurde gepinselt. Die Zahnfleischerscheinungen gingen daraufhin etwas zurück; da sie aber nicht ganz gut wurden, wird er zu uns überwiesen.

Befund: Mittelgroßer Pat. in reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand. Haut und sichtbare Schleimhäute sehr schlecht durchblutet. Der Pat. macht einen schwächlichen Eindruck und ist sehr still. Auf der Gesichtshaut sowie der Haut von Armen und Beinen finden sich viele stecknadelknopfgroße Petechien. Die Haut über der Patella und in der näheren Umgebung besonders nach distal zu ist dunkelblau verfärbt.

Beim Druck auf die Patella hat man ein knirschendes Gefühl. Ballotement ist nachweisbar. Es besteht geringes Hinken im Sinne einer verringerten Beugung des rechten Kniegelenks. Es bestehen auch geringe rheumatoide Schmerzen im rechten Bein. Die inneren Organe sind ohne pathologischen Befund, ebenso der Urin.

Im Gesicht keinerlei Schwellung, Mundöffnung unbehindert. Zahnschema:

$$\frac{6\,5\,4\,3\,2\,1 \;/\; 1\,2\,3\,4\,5\,6\;\;8}{8\,7\,6\,5\,4\,3\,2\,1 \;/\; 1\,2\,3\,4\,5\,6\,7}$$

Das fast kariesfreie stark eingeschliffene Gebiß ist gut gepflegt. Die Zähne sind bis auf links oben 8 ganz fest, dieser jedoch zeigt starke Lockerung, die nach Angabe des Pat. vorher nicht bestanden haben soll. Der Hauptbefund ist an der Schleimhaut des Mundes zu erheben. Die Schleimhaut im Bereiche des harten Gaumens zeigt bis genau zur Grenze zum weichen Gaumen ähnliche wie oben auf der Haut beschriebene Petechien, wobei auch die freien Stellen eine etwas dunklere als normale Farbe haben. Das Zahnfleisch zeigt entzündliche Erscheinungen, die sich von der leichtesten Rötung, die wir hauptsächlich im Frontzahngebiet marginal vorfinden, bis zur schwersten Ulceration, wie sie in der Zahnlücke oben links 7 zu sehen ist, abstufen. Diese Erscheinungen sind hauptsächlich dadurch gekennzeichnet, daß die Interdentalpapille gesprengt ist und die beiden Teile nach labial und palatinal hervorgequollen sind. Diese hervorgequollenen Teile und die anschließend auf dem Alveolarfortsatz liegende Schleimhaut sind dunkel gerötet und an einzelnen Stellen des Epithels beraubt. Diese mittelstarken Erscheinungen sind besonders im rechten Oberkiefer vorhanden. Sollten über die Sprengung der Papille noch Zweifel bestehen, so werden diese bei Betrachtung des großen Ulcus links oben zerstreut, denn hier ist es ganz deutlich, daß das Zahnfleisch in eine palatinale und labiale Hälfte gesprengt ist. Die beiden Teile sind tief blaurot verfärbt und ulceriert. Im Frontzahngebiet oben und fast im ganzen Unterkiefergebiet finden wir die

leichtesten Erscheinungen in Form einer Rötung des Zahnfleischrandes. An die Rötung schließt sich ein fast hellgelblich gefärbter, etwa 2 mm breiter Saum an, der dann in die normale Schleimhaut der Umschlagfalte überführt. Eine etwas stärkere Erscheinung findet sich im Unterkiefer nur im rechten Molarengebiet. Wangen- und Zungenschleimhaut sind unverändert.

Therapie:

26. 8. 35 Da, wie aus der Anamnese hervorgeht, es sich um eine C-Avitaminose handelt, muß der Hauptwert auf die interne Behandlung gelegt werden. Der Pat. erhält also heute neben einer gründlichen Mundreinigung 1 Pfund Obst und gemüsehaltiges Essen.

27. 8. 35 Die Erscheinungen sind schon um ein geringes zurückgegangen. Obst und Gemüse-Darreichung, Mundreinigung, 2 Tabletten (je 0,025) Cebion, 1 ccm (0,05) Cebion intravenös.
(Die in Klammern gesetzten Zahlen entsprechen dem Ascorbinsäuregehalt. 10 mg Ascorbinsäure entsprechen etwa 30 ccm frischem Citronen- oder Orangensaft.)

28. 8. 35 Das Geschwür links oben beginnt sich zu reinigen. Die Gebiete mit den geringsten Erscheinungen, also im Frontzahngebiet oben und fast der ganze Unterkiefer, zeigen schon fast wieder normales Zahnfleisch. Die gleiche Therapie wie am Vortage.

29. 8. 35 Die hervorgequollenen Teile der Interdentalpapillen haben sich zurückgelegt und zeigen nur noch eine bläulichrote Färbung. Auch das Ulcus ist kleiner geworden, die Verfärbung ist geringer und die Epithelisierung beginnt. Eine Mundreinigung ist nicht mehr erforderlich, weil die Zähne ganz sauber sind. Sonst die gleiche Therapie wie bisher.

30. 8. 35 Die Petechien werden blasser in ihrer Farbe, der Erguß des Kniegelenks geht merklich zurück. Die Verfärbung bleibt unverändert bestehen. Ein besseres Allgemeinbefinden macht sich bemerkbar. Die gleiche Therapie.

2. 9. 35 Der Knieerguß geht zurück. Jetzt wird auch die Blutungsstelle des rechten Beines heller. Die Petechien im Gesicht sind verschwunden. Mundschleimhaut bis auf einige kleine Stellen fast normal. Von heute ab außer Diät täglich 2 Tabletten Cebion.

11. 9. 35 Völlige Abheilung der Stomatitis. Petechien und Kniegelenkserguß sind fort, keine rheumatischen Schmerzen mehr. Bessere Haut- und Schleimhautdurchblutung. Besseres Allgemeinbefinden. Gute Stimmung. Reste der großen Verfärbung am rechten Bein sind noch zu erkennen. Der lose links oben 8 wird sine anaesthesia extrahiert. Blutung steht nach normaler Zeit. Täglich 1 Tablette Cebion.

13. 9. 35 Normaler Heilverlauf der Extraktionswunde. Pat. ist geheilt; er wird angewiesen, in Zukunft zur Verhütung einer Wiedererkrankung Obst und Gemüse zu sich zu nehmen.

Die Krankheitsgeschichte unseres 2. Patienten ist folgende:

Der 41 jährige Kaufmann Johann Sch. kommt am 27. 5. 35 zu uns. Familien-Anamnese und eigene frühere Anamnese weisen keine Besonderheiten auf.

Jetzige Erkrankung: Pat. leidet schon seit ca. 3 Jahren an einer Entzündung und Schwellung des Zahnfleisches, die aber ohne Behandlung immer wieder zurückgingen. Seit ca. 6 Wochen bemerkt er wieder eine Entzündung und starke Schwellung. Da die krankhaften Erscheinungen immer mehr zunehmen, suchte er heute die Klinik auf. Pat. gibt an, weder an einer inneren Krankheit zu leiden, noch irgendeine Kur durchgemacht zu haben. Er ernährt sich einseitig, fast nur von Brot und ißt überhaupt kein Gemüse.

Befund: Mittelgroßer Patient in mäßigem Ernährungszustand, Haut und Schleimhäute leidlich gut durchblutet. Äußerlich ist an dem Pat. nichts Besonderes zu bemerken. Die inneren Organe sind ohne pathologischen Befund.

Örtlicher Befund: Mundöffnung unbehindert. Zahnschema:

7 6 5 4 3 2 1 / 1 2 3 4 5 6 7 8

8 7 6 4 3 2 1 / 1 2 3 4 5 7

Gut erhaltenes Gebiß, Zahnfleisch am Unter- und Oberkiefer gerötet und die Papillen außerordentlich stark geschwollen. In der Gegend links oben 2 3 Geschwulstbildung, besonders zum Gaumen hin so stark, daß die Zähne auseinandergedrängt sind. Sämtliche Zähne sind mäßig gelockert, kein Zahnsteinansatz.

Therapie:

29. 5. 35 1 ccm Cebion intravenös. Cebion-Tabletten, gemüse- und obstreiche Kost verordnet.

31. 5. 35 1 ccm Cebion intravenös. Die Erscheinungen sind wesentlich geringer geworden.

Pat. erscheint nicht mehr zur Weiterbehandlung.

Nachuntersuchung am 3. 9. 35: Pat. gibt an, daß er die verordneten Tabletten regelmäßig eingenommen hat sowie viel Obst und Gemüse seit dieser Zeit ißt. Die Zahnfleischentzündung sei nach einer guten Woche verschwunden gewesen und nicht wiedergekommen. Die objektive Untersuchung ergibt keinen an Skorbut erinnernden pathologischen Befund.

Vergleichen wir die Geschichte unserer beiden Kranken mit den in der Literatur gefundenen Berichten, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß bei allen die Munderscheinungen im Vordergrunde der Symptome stehen, und zwar sind sie übereinstimmend so beschrieben, daß das Zahnfleisch eine dunkle (bis schwärzlich wurde beschrieben) Verfärbung und starke Schwellung aufweist. Die Hauptschwellung ist bei allen in der Gegend der Interdentalpapillen lokalisiert.

Das zweitwichtige Symptom sind die Blutungen, die wir ebenso fast überall vorfinden, nur in verschiedenen Formen, bei den von Hentze beschriebenen Erkrankungen ebenso wie bei unserm ersten Fall in Form von Petechien und flächenhaften Blutungen; in unserem zweiten Falle mehr in dem von Creyx und Bonnin beschriebenen Sinne starker Zahnfleischblutungen. Dieser Fall hat überhaupt eine größere Ähnlichkeit mit den von Hirschfeld beschriebenen 3 Fällen, bei denen die Zahnfleischveränderungen im Vordergrunde stehen und von anderen Erscheinungen gar nicht gesprochen wird; zu dieser Kategorie kann auch der von Tishler beschriebene Fall gezählt werden.

Die Charakteristika unserer Anamnese finden wir auch bei Norden wieder, nach dessen Ansicht erschöpfende Krankheiten, mangelhafte Wohnverhältnisse, einförmige Kost und psychische Depression als prädisponierende Momente für Skorbut in Betracht kommen. Mit Ausnahme der erschöpfenden Krankheit, die bei unseren Kranken nicht vorausgegangen ist, können wir die anderen Punkte bei ihnen, die beide langjährig erwerbslos sind, als gegeben annehmen.

Die von Seckel beobachtete Rezidivbereitschaft kann ich nicht bestätigen, allerdings ist hierfür mein Material nicht umfangreich genug, und auch in der Literatur habe ich keinen Anhaltspunkt hierfür gefunden. Unser zweiter Patient zeigt bei einer Nachunter-

suchung nach 4 Monaten kein Rezidiv, bei dem ersten ist die Beobachtungszeit für ein diesbezügliches Urteil zu kurz.

Die von Norden beobachtete Lockerung der Zähne kann ich nur durch unsern zweiten Fall bestätigen, wobei ich jedoch offenlassen möchte, ob nicht hier wie da die ja häufiger beobachtete Zahnlockerung andere Ursachen hatte.

Das von Ribadeau-Dumas und Bertoye als hypovitaminotisches Prodromalstadium beobachtete Fieber kann ich nicht bestätigen, aber auch nicht ausschließen, da die Beobachtungen hierüber fehlen, denn die Pat. kamen erst mit voll ausgeprägtem Krankheitsbild zu uns.

Kommen wir zur kritischen Betrachtung unserer Fälle, so sehen wir, daß der erste geradezu als klassisch anzusprechen ist. Er weist außer der Anamnese, die allein schon zur richtigen Diagnose weist, die vier von Stepp und Voit als Kardinalsymptome beschriebenen Krankheitszeichen auf:

1. Gingivitis,
2. Petechien der Haut,
3. Hämorrhagien und Veränderungen an Knochen und Gelenken.
4. Anämie.

Ebenso finden wir das von Herxheimer-Hofmann als neben den Petechien und Zahnfleischerscheinungen typisch beschriebene Symptom der „größeren, unscharf begrenzten und schwärzlichrot gefärbten Hautblutungen".

Die differentialdiagnostische Abgrenzung hat in unseren Fällen gegen andere hämorrhagische Erkrankungen zu erfolgen; als solche kommen in Betracht die Erkrankungen der rheumatisch-hämorrhagischen Gruppe, also der Purpura, bei der aber, wie Spiro auseinandersetzt, die überwiegende Beteiligung der äußeren Haut gegenüber einer nur geringfügigen Beteiligung der Mundschleimhaut einen deutlichen Unterschied zum Skorbut, bei dem, wie in unseren Fällen, die Mundschleimhauterscheinungen im Vordergrund stehen, bilden. Es bleibt noch übrig, die Leukämie auszuschließen, die manchmal ähnliche Erscheinungen hervorrufen kann; hier gelingt die differentialdiagnostische Abgrenzung durch die Allgemeinuntersuchung; auch kann die Differentialdiagnose hier ex juvantibus gestellt werden.

In einem Werk von Linderer (1851) finde ich unter „Skorbutisches Zahnfleisch" allgemeine Symptome einer marginalen Gingivitis beschrieben, wobei bemerkt wird, daß nur in seltenen Fällen die Ursache hierfür allgemeiner Skorbut wäre. Es war also zu damaliger Zeit üblich, alle ähnlichen Gingivitiden als skorbutisch zu bezeichnen, ohne Rücksicht auf die Aetiologie zu nehmen.

Bezüglich der Petechien ist zu sagen, daß wie auch bei der Gingivitis die Purpuraerkrankungen auszuschließen sind, was einige Schwierigkeiten bereitet, besonders, da Domarus schreibt, daß bei Skorbut das Gesicht nie von Blutungen befallen ist, wir jedoch in unserem Falle auch im Gesicht Petechien finden. Für die Differentialdiagnose können wir die Petechien als pathognomonisch nicht gebrauchen und sie nur im Rahmen des Gesamtbildes verwerten; dagegen ist die flächenhafte Blutung, die wir um die Patellargegend herum finden, sehr wohl als differentialdiagnostischer Hinweis zu verwerten, da, wie schon erwähnt, nach Herxheimer-Hofmann typisch für Skorbut „größere unscharf begrenzte und schwärzlichrot gefärbte Hautblutungen" sind, eine Beschreibung, die auf die Erscheinungen bei unserm Pat. genau zutreffen, und ein Trauma anamnestisch ausgeschlossen wird.

Der spontane Kniegelenkserguß kann in diesem Zusammenhang auch, besonders unter Berücksichtigung des schnellen Zurückgehens ohne jede lokale Therapie, als Hinweis auf die richtige Diagnose verwendet werden.

Die bestehende Anämie ist uncharakteristisch und kann nur im Zusammenhang mit den anderen Symptomen zur Diagnose verwendet werden. Alle Symptome zusammen aber mit dem schnellen Zurückgehen der Erscheinungen unter unserer Therapie lassen die Diagnose als völlig gesichert erscheinen.

Bei unserm zweiten Pat. liegen die Dinge insofern anders, als wir aus dem ganzen Symptomenkomplex des Skorbut hier nur die Gingivitis in allerdings charakteristischer Form vor uns und zum Stellen der Differentialdiagnose nur die Anamnese zur Verfügung haben. Daß aber auch hier die Diagnose richtig war, wird ex juvantibus bewiesen.

Über die Therapie kann, sobald auch nur der Verdacht eines Skorbuts besteht, kein Zweifel sein. Das Wesentliche ist die Vitaminzufuhr, die lokale Zahnfleischbehandlung dient nur zur Unterstützung,

die Petechien bedürfen keiner Behandlung, und die durch den Gelenkserguß bedingten „rheumatischen" Beschwerden verschwinden gleichfalls mit dem Zurückgehen des Blutergusses. Spiro schreibt allerdings, daß, wenn eine solche (Vitaminzufuhr) ätiotrope Therapie nicht möglich ist, als allgemeine Therapie Arsenkuren zur Anwendung kommen sollen, auch Salvarsaninjektionen sollen sich bewährt haben. Hierzu ist zu sagen, daß diese Therapie natürlich nur symptomatischen Wert hat, so das Arsen gegen die Anämie und das Salvarsan gegen eventuell bestehende Sekundärinfektion des „skorbutischen Zahnfleisches" mit fuso-spirillärer Symbiose. Bei unsern beiden Kranken hat die ätiotrope Therapie der Vitaminzufuhr sofortige Heilung gebracht.

Die Prognose ist in allen Fällen, die nicht schon eine stark fortgeschrittene Kachexie aufweisen, immer günstig; ich konnte in der ganzen neueren Literatur keinen Todesfallbericht finden, immerhin ist denkbar, daß in alter Zeit, wo die rechte Therapie nicht schnell genug in Anwendung gebracht werden konnte, Todesfälle sogar häufiger waren. Der Tod erfolgt in diesen Fällen als Herztod, worauf Lungenödem und Herzmuskelerweiterung hinweisen.

Die Prophylaxe bei Skorbut ist auch in heutiger Zeit nicht zu vernachlässigen, obgleich durch Erkennung der Aetiologie und damit der Therapie die Erkrankung ihren Schrecken verloren hat.

Der Ausbruch der vollausgeprägten Erkrankung ist heutzutage sehr selten, doch finden wir nach Szent-Györgyi die hypovitaminotische Vorstufe häufiger. Wenn man bedenkt, daß im 5. Tage nach C-vitaminfreier Ernährung schon histologisch Schädigungen, und zwar an den Odontoblasten nachgewiesen wurden und es trotzdem noch lange Zeit — bei dem von Szent-Györgyi beschriebenen Versuch 3 Wochen — dauerte, ehe die Avitaminose manifest wurde, so ist klar, daß es sich in der Zwischenzeit trotz des Fehlens klinischer Krankheitszeichen um einen Zustand von Hypovitaminose gehandelt hat.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß Fälle von Skorbut auch heute noch, wenn auch vereinzelt, vorkommen. Die Prognose ist günstig, da wir durch die reinen Vitamin-C-Präparate die Erkrankung therapeutisch beherrschen.

Literatur

1. Arneth: Ein Fall von sporadischem Skorbut. Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 57, S. 1743 (1931).
2. Bertoye, Paul: Les formes frustes et latentes des avitaminoses chez le nourisson, in J. med. Paris 51, S. 1080 (1931), ref. v. Rosenstein in Misch VIII, 584.
3. Blankart, Stephan: Gründliche Beschreibung von Scharbock und dessen Zufällen, Leipzig 1704.
4. Creyx, Bonnin et Le Scoueze: Sur un cas de Scorbut, in Revue de Stom. XXX. Nr. 5, S. 311 (1928), ref. von Ehrmann in Misch V, 286.
5. Domarus, A. von: Grundriß der inneren Medizin, 1931, S. 507 ff.
6. Euler: Vitaminforschung, Zähne und Zahnbett. Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. 1935 Nr. 28, S. 650.
7. Hentze, Albin: Die Entzündungen der Mundschleimhaut, in Misch I, 730 (1925).
8. Hentze, Albin: Die Entzündungen der Mundschleimhaut, in Misch III, 625 (1927).
9. Herxheimer-Hofmann: Die Hautkrankheiten S. 102 (1929).
10. Hirschfeld, Isador: Scurvy, a report on three cases in adults, im J. amer. dent. Assoc. XVI, Nr. 5, S. 796 (1929), ref. von Reißner in Misch V, 350.
11. Kalk, Heinz: Neuere Fragen aus dem Gebiete der inneren Medizin in der Praxis des Zahnarztes. Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. 1935, S. 772.
12. Kollath, Werner: Versuche zur Systematisierung der Avitaminosen und Vitamine. Med. Klin. 1933 Nr. 29, S. 143.
13. Krebel: Über die Erkenntnis und Heilung des Skorbuts, Leipzig 1838.
14. Linderer, J.: Die Zahnheilkunde nach ihrem neuesten Standpunkt (1851), S. 109.

15. Norden, A.: Tijdschrift voor Tandheelkunde, XXXI, Nr. 8/9, S. 573 (1924), ref. von Monheimer in Misch I, 221: Stomatopathia scorbutica.

16. Ribadeau-Dumas et Lesné: A propos d'un cas de maladie de Barlow chez le nourisson, in Le Siècle med. 15. XI. 1930, Semaine dent. 13. S. 101 (1931), ref. von Niemeyer in Misch VIII, 583.

17. Spiro, P.: Interne Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle, in Berberich, Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten, 1932, S. 372 ff.

18. Stepp und Voit: Skorbut. In G. und F. Klemperer, Neue deutsche Klinik, 10, Berlin-Wien 1932.

19. Stepp und Külmann: Vitamine. In G. und F. Klemperer, Neue deutsche Klinik, 11, Berlin-Wien, 1933.

20. Stettner: Kritisches Sammelreferat über Skorbut und Rhachitis, Deutsche Med. Wochenschr. Nr. 5—7 (1925).

21. Szent-Györgyi: Die med. Bedeutung des Vitamin C, Deutsche Med. Wochenschrift 1934, S. 556.

22. Tishler, B.: An interesting case of scurvy, in The Dental Items of Interest XLIX Nr. 5, S. 341, ref. von Monheimer in Misch IV, 87.

Lebenslauf

Am 2. 7. 1909 wurde ich, Wilhelm Hermann Ernst Günther Imming, als Sohn des Dentisten und Direktors des Berliner Fortbildungs-Instituts des Reichsverbandes Deutscher Dentisten, Ernst Imming und seiner Ehefrau Gertrud geb. Krasemann zu Berlin geboren. Von Michaelis 1915 ab besuchte ich die Vorschule des Humboldt-Gymnasiums zu Berlin, um zu Michaelis 1918 in das Humboldt-Gymnasium (später Vereinigtes Friedrichs- und Humboldt-Gymnasium) überzugehen. Am 16. 9. 1927 bestand ich dort die Reifeprüfung. Im Wintersemester 1927/28 begann ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin das Studium der Medizin und der Zahnheilkunde. Am 4. 3. 1930 legte ich zu Berlin die ärztliche Vorprüfung und am 30. 4. 1930 die zahnärztliche ab. Nach Zurücklegen der klinischen Semester bestand ich vor den Prüfungsausschussen in Berlin am 28. 7. 1933 die ärztliche und am 11. 12. 1933 die zahnärztliche Staatsprüfung mit „gut". Seit 11. 12. 1933 bin ich demnach als Zahnarzt approbiert. Nachdem ich mein praktisches Jahr zu etwa je 4 Monaten an der inneren bezw. chirurgischen Abteilung des damaligen Städtischen Krankenhauses Moabit (jetzt Robert-Koch-Krankenhaus) zu Berlin und an der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts zu Berlin abgeleistet hatte, wurde ich am 16. 8. 1934 auch als Arzt approbiert. Seit dieser Zeit bin ich an der Universitäts-Kieferklinik der Charité beschäftigt.

Ich bin arischer Abstammung.